

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-161124

(43)Date of publication of application : 20.06.1997

(51)Int.Cl.

G07D 9/00

G07G 1/12

(21)Application number : 07-324764

(71)Applicant : GLORY LTD

(22)Date of filing : 13.12.1995

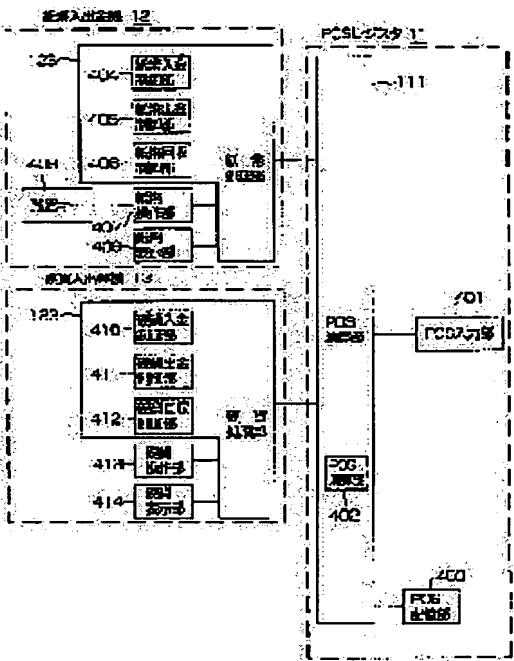
(72)Inventor : UENO SATORU  
YANAI SHIGEHARU  
KONO ISAMU

## (54) COIN PROCESSING MACHINE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the conventional problem of operability and the problem of cash management by automatically leaving a prescribed amount such as an amount corresponding to change preparation money in order to prepare for the usage of next time on the following day, etc., after a POS register is used at the time of daily business end or the like.

**SOLUTION:** A POS register 11 totals the initial remainders of paper moneys and coins. When a prescribed leaving operation is performed by a leave key 408, etc., for leaving in the case of leaving the paper moneys and coins in a cash register after the POS is used at the time of daily business end, while using a POS arithmetic part 402, a POS control part 111 performs an operation for subtracting the current remainder of coins based on a coin processing part from the total value of the initial remainders, while using this arithmetic result, the total amount of paper moneys to be left is found and by rounding the subtracted arithmetic result, the amount of paper moneys to be left in a paper money dispenser 12 is decided. Next, the amount of paper moneys to be left is subtracted from the remainder of paper moneys, excessive money is found and with the found excessive money as the amount of paper moneys to be collected, the paper moneys are collected while leaving the amount of paper moneys to be left in the cash register 12. Thus, coins and paper moneys are left in a coin dispenser 13 and the paper money dispenser 12 just for prescribed amounts.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3295291

[Date of registration] 05.04.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-161124

(43)公開日 平成9年(1997)6月20日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 07 D 9/00	3 2 6		G 07 D 9/00	3 2 6
G 07 G 1/12	3 2 1		G 07 G 1/12	3 2 1 Q

審査請求 未請求 請求項の数10 O.L (全12頁)

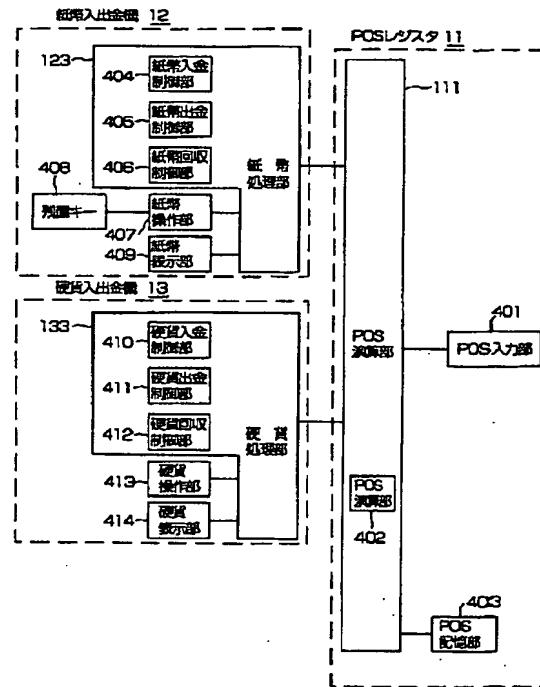
(21)出願番号	特願平7-324764	(71)出願人	000001432 グローリー工業株式会社 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
(22)出願日	平成7年(1995)12月13日	(72)発明者	上野悟 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
		(72)発明者	矢内重治 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
		(72)発明者	河野勇 大阪府大阪市北区西天満4丁目8番17号 グローリー商事株式会社内
		(74)代理人	弁理士 佐藤一雄 (外3名)

## (54)【発明の名称】貨幣処理機

## (57)【要約】

【課題】一日の営業終了時等のPOSレジスタ使用後ににおいて、翌日等の次回の使用に備えるために、釣銭準備金相当額等の所定額を自動的に残置することにより、従来の操作性の問題と、現金管理上の問題を解決することができる貨幣処理機を提供する。

【解決手段】POSレジスタ11は、紙幣及び硬貨の初期在高を合算する。一日の営業終了時後のPOS使用後に貨幣入出金機に紙幣及び硬貨を残置する際に、残置するため残置キー408等で所定の残置操作を行うと、POS制御部111は、POS演算部402により、初期在高の合算値から、硬貨処理部による硬貨の現在在高を差し引く演算を行い、この演算結果を用いて、残置する紙幣の総額を求め、差し引いた演算結果を丸めることにより、紙幣入出金機12で残置する紙幣残置額を決定する。次に、紙幣在高から紙幣残置額を差し引き、余剰金を求め、紙幣残置額を紙幣入出金機12内に残して、求めた余剰金を紙幣回収額として紙幣を回収することにより、硬貨入出金機13及び紙幣入出金機12には所定の額だけ残置されることになる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】硬貨及び紙幣の入出金処理及び在高管理をそれぞれ行なう硬貨処理部及び紙幣処理部を有する貨幣処理機において、

前記硬貨処理部及び前記紙幣処理部のそれぞれの初期在高を合算した初期合算在高を記憶する記憶部と、貨幣を所定量残して他の貨幣を回収する残置回収処理を指示するための残置操作部と、

前記残置操作部により残置回収処理が指示されたときに、残置額が前記初期合算在高とほぼ同額になるように紙幣回収額を算出する演算部と、前記演算部が算出した前記紙幣回収額相当の紙幣を回収するための制御を行なう回収制御部とを備えた貨幣処理機。

【請求項2】硬貨及び紙幣の入出金処理及び在高管理をそれぞれ行なう硬貨処理部及び紙幣処理部を有する貨幣処理機において、

所望の残置設定額を記憶する記憶部と、

貨幣を所定量の残して他の貨幣を回収する残置回収処理を指示するための残置操作部と、前記残置操作部により残置回収処理が指示されたときに、残置額が前記所望の残置設定額とほぼ同額になるように紙幣回収額を算出する演算部と、

前記演算部が算出した前記紙幣回収額相当の紙幣を回収するための制御を行なう回収制御部とを備えた貨幣処理機。

【請求項3】硬貨及び紙幣の入出金処理及び在高管理をそれぞれ行なう硬貨処理部及び紙幣処理部を有する貨幣処理機において、

前記硬貨処理部及び前記紙幣処理部のそれぞれの初期在高を合算した初期合算在高と、所望の残置設定額を記憶する記憶部と、

貨幣を所定量残して他の貨幣を回収する残置回収処理を指示するための残置操作部と、

前記残置操作部により残置回収処理が指示されたときに、残置額が前記初期合算在高または前記所望の残置設定額のいずれかとほぼ同額になるように紙幣回収額を算出する演算部と、

前記演算部が算出した前記紙幣回収額相当の紙幣を回収するための制御を行なう回収制御部とを備えた貨幣処理機。

【請求項4】前記演算部は、前記記憶部の前記初期合算在高から前記硬貨処理部の現在在高を差し引き、その結果を紙幣の最小単位になるように端数を丸め、さらにその丸めた結果を紙幣処理部の現在在高から差し引くことにより前記紙幣回収額を算出するようにしたことを特徴とする請求項1又は3に記載の貨幣処理機。

【請求項5】前記演算部は、前記記憶部の前記残置設定額から前記硬貨処理部の現在在高を差し引き、その結果を紙幣の最小単位になるように端数を丸め、さらにその

丸めた結果を紙幣処理部の現在在高から差し引くことにより前記紙幣回収額を算出するようにしたことを特徴とする請求項2又は3に記載の貨幣処理機。

【請求項6】前記残置操作部により貨幣の残置回収処理を指示するときに、前記残置設定額を入力する入力部をさらに備えたことを特徴とする請求項5に記載の貨幣処理機。

【請求項7】前記残置設定額が予め記憶されている残置額設定テーブルをさらに備えたことを特徴とする請求項5に記載の貨幣処理機。

【請求項8】前記残置額設定テーブルにより、複数の残置額を設定し、該複数の残置額のひとつを選択できるようにしたことを特徴とする請求項7に記載の貨幣処理機。

【請求項9】前記演算部で紙幣回収額を算出する際、前記初期合算在高又は前記所望の残置設定額のどちらを採用するかを設定した記憶装置をさらに備えたことを特徴とする請求項3に記載の貨幣処理機。

【請求項10】前記回収制御部は、環流スタッカに収納された紙幣を繰り出して、回収スタッカへ収納することにより、紙幣を回収するための制御を行うことを特徴とする請求項1乃至9に記載の貨幣処理機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キャッシュレジスター、POSレジスター等に接続して使用する貨幣処理機に係り、特に硬貨と紙幣の両方の入出金処理が可能な貨幣処理機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般的に、キャッシュレジスターやPOSレジスター等が設置されている店舗の精算所においては、そのレジスターと連動するドロアが設けられており、精算時にはドロアが引き出し式に飛び出してきてレジ係員がそのドロアの中から必要な貨幣を取り出したり収納したりしていた。

【0003】また、一日の営業終了時等にはレジ係員がドロアの中から貨幣を取り出して計算し、その売上金を出納室等へ回収するようになっていた。そして、その回収方法としては売上金全てを回収する全回集方法と、売上金の一部を次回の営業準備金として所定量ドロア内に残す残置回収方法とがあり、店舗の設置場所や警備体制といった防犯上の条件によって何れかが選択運用されていた。

【0004】一方、近年、ドロアに変わって自動的に貨幣の入出金が行なえる硬貨入出金機・紙幣入出金機または貨幣入出金機等が導入され、レジスターからの指令により自動的に釣銭を放出したり、売上金を自動的に識別して金種別に収納することができるようになってきた。この様な自動機を使用した場合においても、回収方法については前述したドロアの場合と同様に全回集方法または

残置回収方法とを選択運用することになり、全回集方法を採用する場合には自動的に集計して全ての貨幣を回収することができるが、残置回収方法を採用する場合には一旦全ての貨幣を回収した後に、所定量の貨幣を再度入金するか、或いは機内在高を一旦算出し、残置したい金額をその機内在高から差し引いた金額をキー入力して出金指令を出すといった方法がとられることになる。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来、貨幣の回収方法において、前述した全回収方法を採用した場合には、紙幣も硬貨も全ての金種に渡って回収される為に、出納室等において再計数するのが非常に煩わしいという問題と、次回の営業準備金としての釣銭を準備し、営業前に各レジに配布しなければいけないという営業準備金の作成・配布作業が必要となり、出納室等の担当者に作業負担がかかるとともに、閉店後や開店前の時間外の労働を強いらなければならないという問題があった。

【0006】一方、残置回収方法を採用した場合には、前述したように一旦全ての貨幣を回収した後に、所定量の貨幣を再度入金するか、或いは機内在高を一旦算出し、残置した金額をその機内在高から差し引いた金額をキー入力して出金指令を出すといったように非常にややこしい処理をしなければならず、レジ係員が計算ミスや操作ミス等を起こし易いという問題があった。

【0007】そこで、本発明は上記のような、従来の操作性の問題を解決すると共に、出納室等の次工程の作業を大幅に軽減することができる貨幣処理機を提供することを目的とする。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の貨幣処理機は、第1の解決手段によると、硬貨及び紙幣の入出金処理及び在高管理をそれぞれ行なう硬貨処理部及び紙幣処理部を有する貨幣処理機において、前記硬貨処理部及び前記紙幣処理部のそれぞれの初期在高を合算した初期合算在高を記憶する記憶部と、貨幣を所定量残して他の貨幣を回収する残置回収処理を指示するための残置操作部と、前記残置操作部により残置回収処理が指示されたときに、残置額が前記初期合算在高とほぼ同額になるように紙幣回収額を算出する演算部と、前記演算部が算出した前記紙幣回収額相当の紙幣を回収するための制御を行なう回収制御部とを備えるようにしている。

【0009】本発明の貨幣処理機は、第2の解決手段によると、硬貨及び紙幣の入出金処理及び在高管理をそれぞれ行なう硬貨処理部及び紙幣処理部を有する貨幣処理機において、所望の残置設定額を記憶する記憶部と、貨幣を所定量の残して他の貨幣を回収する残置回収処理を指示するための残置操作部と、前記残置操作部により残置回収処理が指示されたときに、残置額が前記所望の残置設定額とほぼ同額になるように紙幣回収額を算出する。

演算部と、前記演算部が算出した前記紙幣回収額相当の紙幣を回収するための制御を行なう回収制御部とを備えている。

【0010】また、本発明の貨幣処理機は、第3の解決手段によると、硬貨及び紙幣の入出金処理及び在高管理をそれぞれ行なう硬貨処理部及び紙幣処理部を有する貨幣処理機において、前記硬貨処理部及び前記紙幣処理部のそれぞれの初期在高を合算した初期合算在高と、所望の残置設定額を記憶する記憶部と、貨幣を所定量残して他の貨幣を回収する残置回収処理を指示するための残置操作部と、前記残置操作部により残置回収処理が指示されたときに、残置額が前記初期合算在高または前記所望の残置設定額のいずれかとほぼ同額になるように紙幣回収額を算出する演算部と、前記演算部が算出した前記紙幣回収額相当の紙幣を回収するための制御を行なう回収制御部とを備えるようにしている。

【0011】このように、一日の営業終了時等のPOSレジスタ使用後において、翌日等の次回の使用に備えるために、釣銭準備金相当額等の所定額を自動的に残置することにより、従来の操作性の問題と現金管理上の問題を解決することができる貨幣処理機を提供することができる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態のいくつかを詳述する。図1は、本発明による実施の一形態にかかる貨幣入出金機の外観を示す斜視図である。この図において、貨幣入出金機は、POSレジスタ11、紙幣入出金機12、硬貨入出金機13、サッカーハウス14等から構成される。なお、紙幣入出金機12及び硬貨入出金機13等は、同一ユニットで一体化されていても、個別ユニットで分離されていても良い。

【0013】POSレジスタ11は、バーコード読取機、入力キー等の入力部と、入力された商品の金額に基づき合計金額を計算する処理部、表示部、印刷部等を備えている。紙幣入出金機12は、顧客から受け取った紙幣代金を投入する紙幣入金口121、顧客に支払う釣銭紙幣及び両替等に使用する紙幣を投出する紙幣出金口122を備え、さらに、紙幣を回収するための回収カセット取出し用の扉15、キー孔16等を備えている。硬貨入出金機13は、顧客から受け取った硬貨代金を投入する硬貨入金口131、顧客に支払う釣銭硬貨等を投出する硬貨出金口132等を備えている。

【0014】次に、図2に示すような貨幣入出金機の内部構成図を参照して、動作を説明する。紙幣入出金機12は、POSレジスタ11に、紙幣処理部123及びPOS制御部111を介して接続される。硬貨入出金機13は、POSレジスタ11に、硬貨処理部133及びPOS制御部111を介して接続される。また、硬貨入出金機13は、紙幣入出金機12の紙幣処理部123に接続され、紙幣入出金機12を介してPOSレジスタ11

30  
20  
10  
50

に接続されるように構成されていても、同様に機能することができる。

【0015】紙幣入出金機12において、紙幣入金口121から投入された紙幣は、識別部124によりその金種が識別される。金種により回収カセット125、第1環流スタッカ126、第2環流スタッカ127に収納される。回収カセット125は、収納のみ可能で繰り出しは不可能である。第1及び第2環流スタッカ126及び127は、収納及び繰り出しがどちらも可能である。例えば、千円札・五千円札・万円札の三種類の紙幣を収納するには、千円札は第1環流スタッカ126に収納され、五千円札は第2環流スタッカ127に収納され、環流頻度の低い万円札は回収カセット125に収納されるように構成することができる。また、リ杰クトボックス128には、紙幣が損傷していたり、二枚送りされた場合等識別部124で識別できなかった紙幣を収納する。一方、第1及び第2環流スタッカ126及び127から繰り出された紙幣は、紙幣出金口122より投出される、又は、回収カセット125に収納される。

【0016】硬貨入出金機13では、硬貨入金口131から一括投入された硬貨一枚ずつ繰り出した後に、識別部134及び選別部135により、例えば径の小さい順に孔に落下させるようにして形状選別して一円、五円、十円、五十円、百円、五百円の金種毎に金種別収納部136に収納する。入金額データは、硬貨処理部133により、POSレジスタ11に伝送される。一方、投出の際は、例えば、POS11から釣銭等のために投出指令がなされると、紙幣入出金機12は釣銭紙幣を投出する。また、硬貨入出金機13も、この指令により、金種別収納部136から適宜必要な金種の硬貨を硬貨出金口132へ投出する。硬貨入出金機13自体の具体的構成は、例えば、実開平4-86977号公報に記載されている循環式硬貨入出金機のように構成することができる。

【0017】つぎに、図3に示すフローチャートにより、貨幣入出金機の通常運用の詳細な動作を説明する。動作が開始されると(S301)、バーコード又はキー入力等により商品の価格が入力されて、売上金額が計算されセットされた後に(S302)、POSレジスタ11を扱う係員は、顧客により支払われた代金をキー入力する(S303)。この際に、通常、トラブルを防止するため、支払代金をすぐに貨幣入出金機に投入することなく、顧客の目の前に見えるようにしておく。POSレジスタ11の制御部では、支払代金と売上金とを比較して釣銭(X)が必要か否かを判断する(S304)。支払い代金が不足の場合は(X<0)、ステップS303に戻り、支払代金を再入力する。また、釣銭が不要の場合は(X=0)、入出金動作を終了する。一方、釣銭が必要の場合は(X>0)、まず、釣銭紙幣が必要かどうか判断し(S305)、不要の場合は、釣銭は硬貨のみ

であるから、「硬貨投出」に進む(S308)。一方、釣銭紙幣が必要の場合は、紙幣入出金機12により「紙幣投出」をして(S306)、さらに、釣銭硬貨が必要であるか否かを判断し(S307)、必要であれば、「硬貨投出」を行なう(S308)。「紙幣投出」又は「硬貨投出」は、それぞれ、紙幣入出金機12又は硬貨入出金機13により行われる。ここで正常終了したら(S309)、通常の入出金動作を終了する(S310)。一方、何らかの原因により異常が生じた場合はトラブル処理が行われる(S311)。

【0018】続いて、顧客から受けとっていた紙幣及び硬貨を、紙幣入金口121及び硬貨入金口131へ投入すると、それぞれ識別されて該当する収納部へ分類収納される。

【0019】図4には、貨幣入出金機の制御系である貨幣処理機の構成図を示す。

【0020】POSレジスタ11は、POS制御部111、POS入力部401、POS記憶部403等を備える。POS制御部111は、POS演算部402を含む。POS入力部401は、商品の価格を入力するキー、スキャナ等を備える。また、保守・運用のための入力も行なうことができる。POS演算部402は、各種演算を行う。POS記憶部403には、商品価格、従業員データ、硬貨及び紙幣在庫、合算在高等のデータが記憶されている。

【0021】紙幣入出金機12は、紙幣処理部123、紙幣操作部407、残置キー408、紙幣表示部409等を備える。紙幣処理部123は、紙幣入金制御部404、紙幣出金制御部405、及び紙幣回収制御部406を含む。紙幣入金制御部404は、識別部124により紙幣入金口121から投入された紙幣の金種を識別し、第1及び第2環流スタッカ126及び127、回収カセット125、又はリ杰クトボックス128等により収納制御をして入金動作を行なう。紙幣出金制御部405は、投出すべき紙幣を、第1及び第2環流スタッカ126及び127等により繰り出し制御をして、紙幣出金口122へ出金動作を行なう。紙幣回収制御部406は、一日の営業終了時等のPOSレジスタ使用後に、残置額以外の余剰金を紙幣入出金機から回収するための制御を行い紙幣の回収動作をする。具体的には、例えば、所定額の紙幣を第1及び第2の環流スタッカ126及び127から繰り出し、回収カセット125へ収納し、回収カセット取り出し用の扉15を開けて、その回収カセット125内の紙幣を回収することができる。また、第1及び第2環流スタッカ126及び127の繰り出し動作により、紙幣出金口122から投出することもできる。

【0022】残置キー408は、紙幣操作部407に備えられており、一日の営業終了時のPOSレジスタ使用後等に、貨幣を残置する必要があるときに操作される。紙幣操作部407は、適宜必要に応じて、紙幣の回収又

は投出、メンテナンス等の命令を入力する。残置キー408は、必ずしも紙幣操作部407に備える必要はない、紙幣処理部123に直接設けたり、また、POSレジスタ11に設ける等、適宜備えることができる。また、POS入力部401、紙幣操作部407、又は後述する硬貨操作部413等の所定のキー操作、コード入力等により、残置キー408と同様の機能とさせることもできる。紙幣表示部409は、紙幣在高値、収納紙幣データ、操作指示データ等の各種情報を表示する。

【0023】硬貨出入金機13は、硬貨処理部133、硬貨操作部413、硬貨表示部414等を備える。硬貨処理部133は、硬貨入金制御部410、硬貨出金制御部411、硬貨回収制御部412を含む。

【0024】硬貨入金制御部410、硬貨出金制御部411、及び硬貨回収制御部412は、金種別収納部136への投入硬貨の入金制御又は金種別収納部136からの投出硬貨の出金制御等の動作を行う。硬貨操作部413は、適宜必要に応じて、硬貨の回収又は投出、メンテナンス等の命令を入力する。硬貨表示部414は、収納硬貨データ、操作指示データ等の各種情報を表示する。

【0025】なお、POS制御部111は、紙幣処理部123及び硬貨処理部133とそれぞれ別のラインで接続されていても良いし、共通バスを介してパラレルに接続されていても良い。

【0026】図5のフローチャートを参照して、本願発明に係る貨幣処理機による残置動作について、第1の実施の態様を説明する。

#### (a) 始業前

POSレジスタ11は、紙幣処理部123及び硬貨処理部133による各残高データ又は残置データを参照して、POS演算部402により、紙幣及び硬貨の初期在高を合算する(S510)。この合算値は、POS記憶部403、POS制御部111又は紙幣処理部123内の記憶装置等に記憶しておく。

#### (b) 終業後

一日の営業終了時のPOS使用後に貨幣出入金機に紙幣及び硬貨を残置する際に、残置するための処理を指示する所定の操作をする(S520)。例えば、残置キー408を押す操作、又は、入力部401や紙幣操作部407によりパスワードを入力する操作等を行う。これによ\*40

$$\begin{aligned} \text{初期合算値} - \text{硬貨現在在高} &= 194,400 \text{円} - 194,400 \text{円} \\ &= 157,864 \text{円} \end{aligned}$$

である。さらに、ステップS540により求めた値を丸める場合、例えば、切り捨てを採用すると、157,000円になる。そこで、ステップ550で、この額が紙幣出入金機に残置する紙幣残置額と決定される。※

$$\begin{aligned} \text{紙幣現在在高} - \text{紙幣残置額} &= 986,000 \text{円} - 157,000 \text{円} \\ &= 729,000 \text{円} \end{aligned}$$

ステップS560でこの余剰金を紙幣回収額として、729,000円を回収できるようにする。

\*り、POS制御部111は、POS演算部402により、ステップS510で求めた初期在高の合算値から、硬貨処理部による硬貨の現在在高を差し引く演算を行う(S530)。つぎに、差し引いた演算結果を用いて、残置する紙幣の総額を求める。例えば、最小単位である1,000円単位になるように、切り捨て、切り上げ、又は四捨五入等の処理を行い、差し引いた演算結果を丸める(S540)。ここで、必ずしも最小単位にかぎらず、5,000円、10,000円単位等適宜設定することができる。このようにして、紙幣入出金機12で残置する紙幣残置額を決定する(S550)。

#### 【0028】(c) 紙幣回収

POS演算部402は、紙幣在高から紙幣残置額を差し引き、余剰金を求める。そして、紙幣処理部123は、紙幣回収制御部406を制御して、紙幣残置額を紙幣入出金機12内に残して、求めた余剰金を紙幣回収額として、紙幣を回収できるようにする(S560)。例えば、紙幣回収額の紙幣を第1及び第2の環流スタッカ126及び127から繰り出し、回収カセット125へ収納し、回収カセット取り出し用の扉15を開けて、その回収カセット125内の紙幣を回収できるようにする。

また、第1及び第2環流スタッカ126及び127の繰り出し動作により、紙幣出金口122から投出することもできる。

#### 【0029】(d) 残置状態

以上のようにして、硬貨入出金機13及び紙幣入出金機12には所定の額だけ残置されることになる。紙幣及び硬貨を合算した残置額は、初期在高とほぼ同程度のものとなる。

【0030】つぎに、図6に、具体例を示し、上述のフローチャートによる動作を説明する。

#### 【0031】(a) 始業前

この状態では、硬貨処理部132の初期在高44,400円、紙幣処理部123の初期在高150,000円、これら初期合算額194,400円である。

#### 【0032】(b) 終業後

ここで、一日の営業終了時等のPOSレジスタ使用において、硬貨処理部132の初期在高36,536円、紙幣処理部122の初期在高986,000円とする。よって、ステップS530によると、

$$\begin{aligned} \text{初期合算値} - \text{硬貨現在在高} &= 194,400 \text{円} - 36,536 \text{円} \\ &= 157,864 \text{円} \end{aligned}$$

#### ※【0033】(c) 紙幣回収

演算された残置額以外の紙幣は回収するため、以下のように余剰金を演算する。

#### 【0034】(d) 残置状態

50 このようにして、今回の残置在高は、

$$\begin{aligned} \text{硬貨現在在高} + \text{紙幣現在在高} &= 36,536 \text{ 円} + 157,000 \text{ 円} \\ &= 193,536 \text{ 円} \end{aligned}$$

となる。この結果、使用前の初期在高 194,400 と残置状態の在高との差異は、-864 円で、1,000 円未満に納まることとなる。

【0035】次に、図 7 のフローチャートを参照して、本願発明に係る貨幣処理機による残置動作について、第 2 の実施の形態を説明する。これは、残置額を所定値に適宜設定することができるようとしたものである。

【0036】一日の営業終了時等の POS レジスタ使用後において、貨幣入出金機に紙幣及び硬貨を残置する際には、残置キー 408 等により残置するための所定の操作をする (S710)。次に、貨幣入出金機に残置する額を設定する (S720)。例えば、所望の額を入力して残置額を設定することできる。具体的には、POS レジスタ 11 の POS 入力部 401 又は紙幣入出金機 12 の紙幣操作部 407 等から、キー、マウス等の入力手段を用いて行うことができる。また、所定の記憶装置に残置額設定テーブルを設けて、予め残置額設定値を記憶しておいても良い。さらに、設定された残置額を変更する必要があるときにのみ、上述のように入力操作を行い残置額を再設定するようにしても良い。残置額設定テーブルとしては、POS 記憶部 403、紙幣処理部 123 や硬貨処理部 133 内の記憶装置等を用いたり、適宜記憶装置を別個に設けたりすることができる。

【0037】つぎに、POS 制御部 111 は、POS 演算部 402 により、設定された残置額から、硬貨処理部 133 による硬貨の現在在高を差し引く演算を行う (S730)。さらに、差し引いた演算結果を用いて、残置する紙幣の総額を求める。例えば、1,000 円単位になるように、切り捨て、切り上げ、又は四捨五入等の処理を行い、差し引いた演算結果を丸める (S740)。このようにして、紙幣入出金機で残置する紙幣残置額を決定する (S750)。

【0038】以後、第 1 の実施の態様のように、残置額を残して余剰金を回収できるようにすることにより (S760)、硬貨入出金機及び紙幣入出金機には、設定した残置額とほぼ同額だけ残置されることになる。

【0039】つぎに、本願発明に係る貨幣処理機による残置動作の第 3 の実施の態様を説明する。これは、残置額を日付、曜日、又は、月等により適宜設定することができるようとしたものである。

【0040】すなわち、上記第 2 の実施の態様の変形にあたるもので、上述のような残置額設定テーブルには、予め所定の日付、曜日、又は、月等により、複数種類の残置額を適宜記憶しておく。そして、1 日の営業終了時等の POS レジスタの使用後に、記憶された所定の残置額に従って、紙幣回収を行い、残置状態とするものである。例えば、土日に多数の客が利用する傾向にある場合など、曜日毎に残置額が変化する必要があるときは、記

憶装置に一週間分の残置額設定テーブルを備えておくことにより、残置額を必要に応じて変化させて運用することができる。

【0041】さらに、本願発明に係る貨幣処理機による残置動作の第 4 の実施の態様を説明する。これは、上記第 1 乃至第 3 の実施例を組み合わせたものであり、残置額を使用前の初期在高と同様の額にする場合と所定値に設定する場合とを、必要に応じ適宜選択できるようにしたものである。

【0042】具体的には、例えば、記憶装置に、使用前の初期在高と同様の額に設定するか又は所定値に設定するかの区別を示すフラグを設けておくことにより実施できる。その他、残置額設定記憶テーブルに「0」、「999999」等の所定値が記憶されていれば、残置額を使用前の初期在高をもとに算出するように判断しても良い。

【0043】上述の説明では、一日の営業終了時等の POS レジスタ使用後において、残置操作を行うようにしたが、この他にも、一日に限らず、午前、午後、昼間、若しくは夜間等の所定期間使用後、休日前若しくは一定日前等の所定期間、又は、POS レジスタ使用後に限らず適宜残置操作を行いたいときに残置処理を実行することができる。

【0044】また、上述の実施の態様では紙幣放出のみを想定し、最小単位の 1000 円以下の端数を適宜処理しているが、硬貨放出動作もできるようすれば、残置額を正確に設定することができる。例えば、1000 円以上は紙幣で放出し、それ以下は硬貨で放出することも可能である。

【0045】また、残置キーを操作されたとき、使用後、使用前等に、硬貨在高、紙幣在高、合算値、放出額、残置額等を適宜プリントアウトすることもできる。

【0046】

【発明の効果】一日の営業終了時等の POS レジスタ使用後において、翌日等の次の使用に備えるために、釣銭準備金相当額等の所定額を自動的に残置することができる。このため、日々の釣銭準備金作成作業が不要となり、硬貨の回収がなくなるので、数え直し等の次工程の清算処理が容易になり、操作性の問題を解決することができる。また、人手を解さずに現金計数を行えるので、現金管理上の問題を解決することができる。

【0047】また、第 1 の実施の態様によると、紙幣と硬貨の合計額が毎日ほぼ同額に、前日の在高又は使用前初期在高から紙幣の所定単位（例えば、1000 円）以内の差額で残置することができ、日々の運用資金の平準化を図ることができる。第 2 の実施の態様によると、設定した所望の額とほぼ同額に、紙幣の所定単位（例えば、約 1000 円）以内の差額で、自動的に残置するこ

とができる。さらに、第3の実施の態様では、決算日、決算月、休日前、曜日等の売上傾向の変化、釣銭準備金必要額の変化等に柔軟に対処することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】貨幣入出金機の外観を示す斜視図。

【図2】貨幣入出金機の内部構成図。

【図3】貨幣入出金機における、通常運用のフローチャート。

【図4】本発明に係る貨幣入出金機の制御系である貨幣処理機の構成図。

【図5】本発明の係る貨幣処理機の残置動作について第1の実施の態様のフローチャート。

【図6】本発明の係る貨幣処理機の残置動作の具体例の\*

\* 説明図。

【図7】本発明の係る貨幣処理機の残置動作について第2の実施の態様のフローチャート。

【符号の説明】

1 1 P O S レジスター

1 2 紙幣入出金機

1 3 硬貨入出金機

1 1 1 P O S 制御部

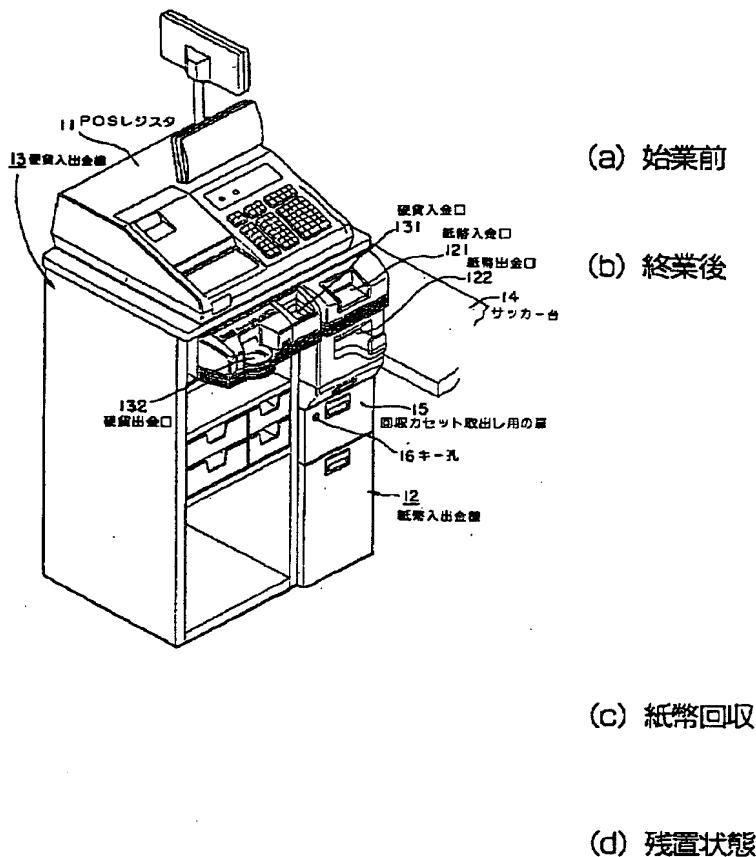
1 2 3 紙幣処理部

1 0 1 3 3 硬貨処理部

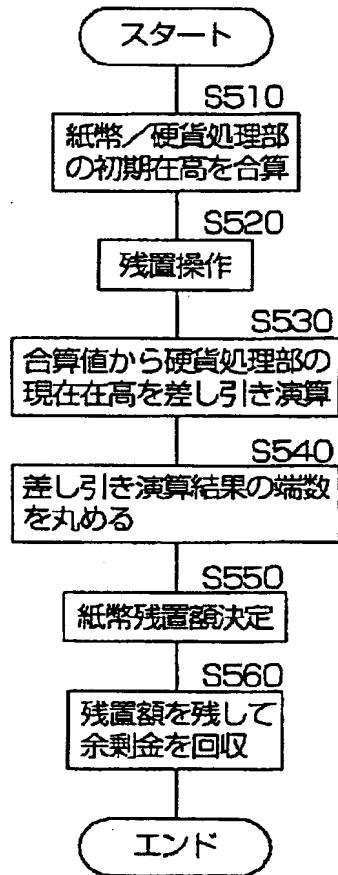
4 0 3 P O S 記憶部

4 0 8 残置キー

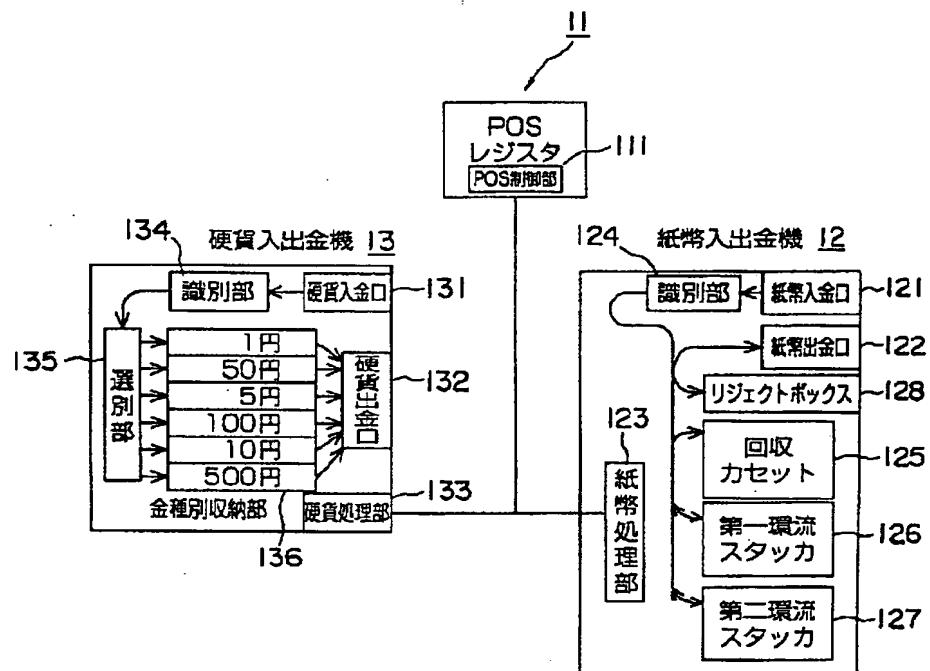
【図1】



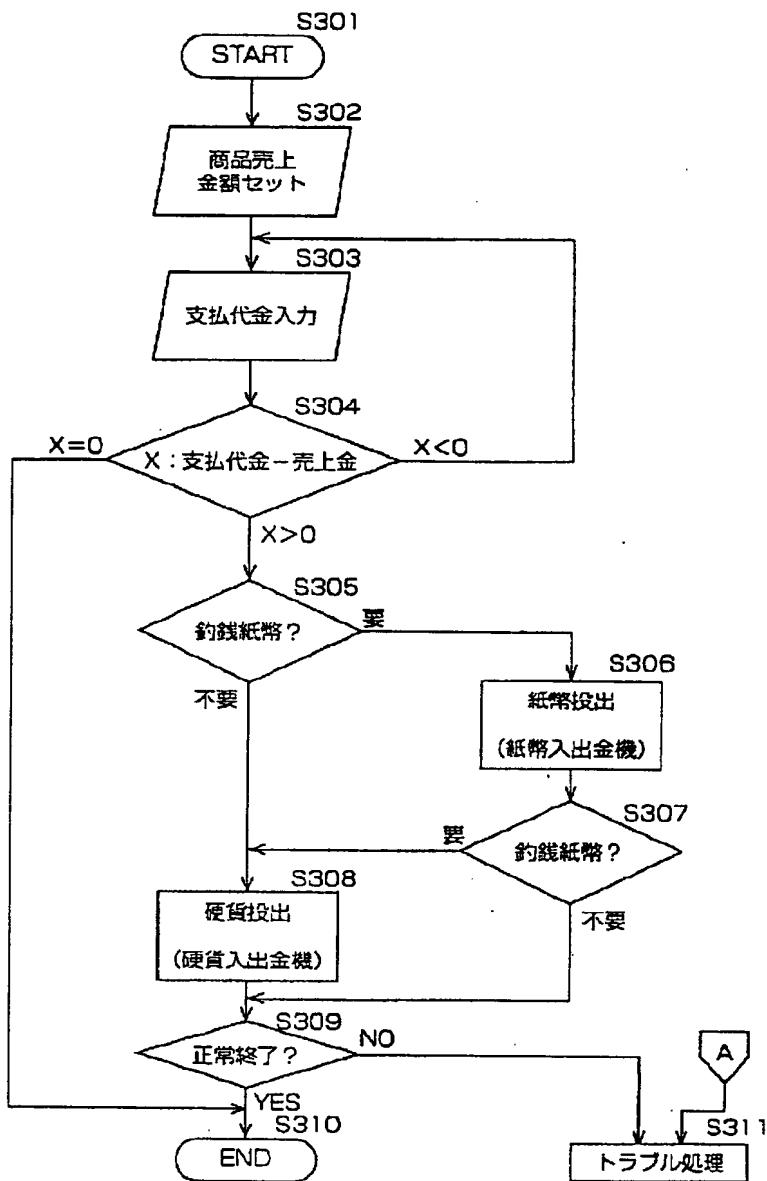
【図5】



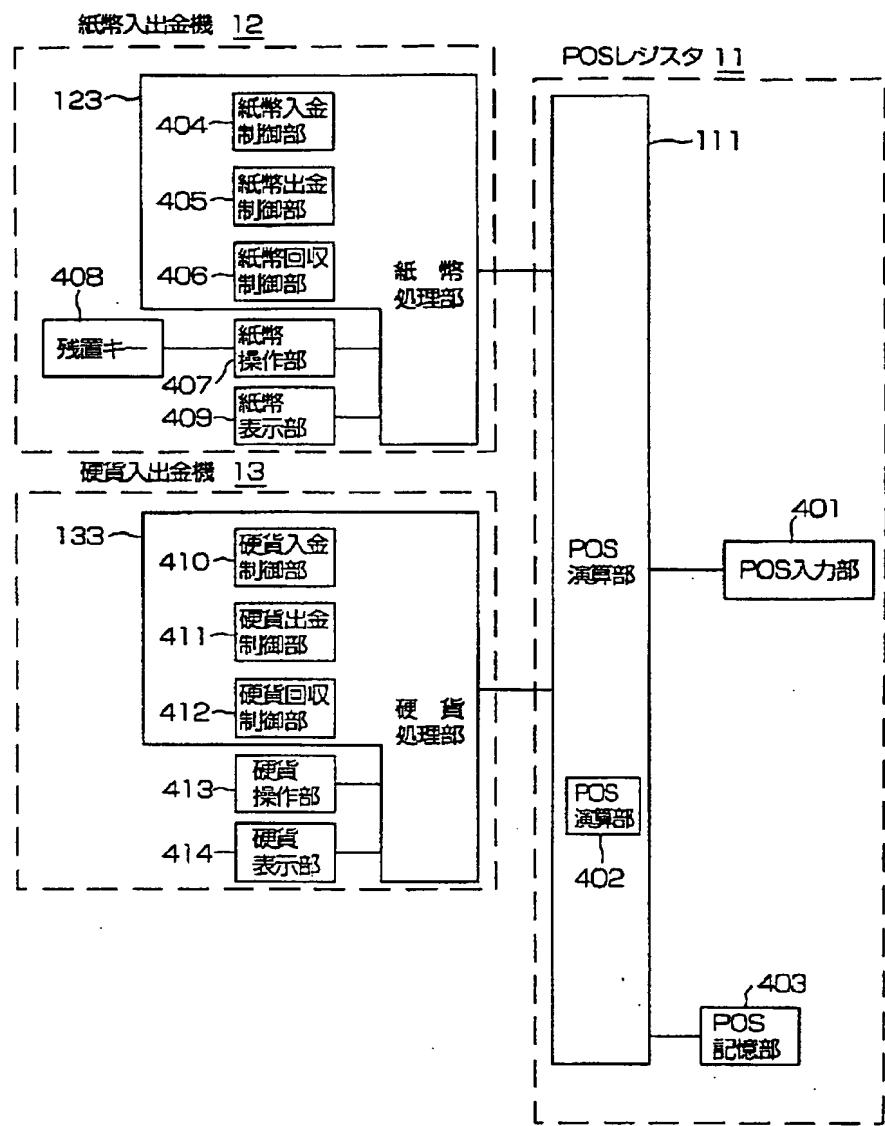
【図2】



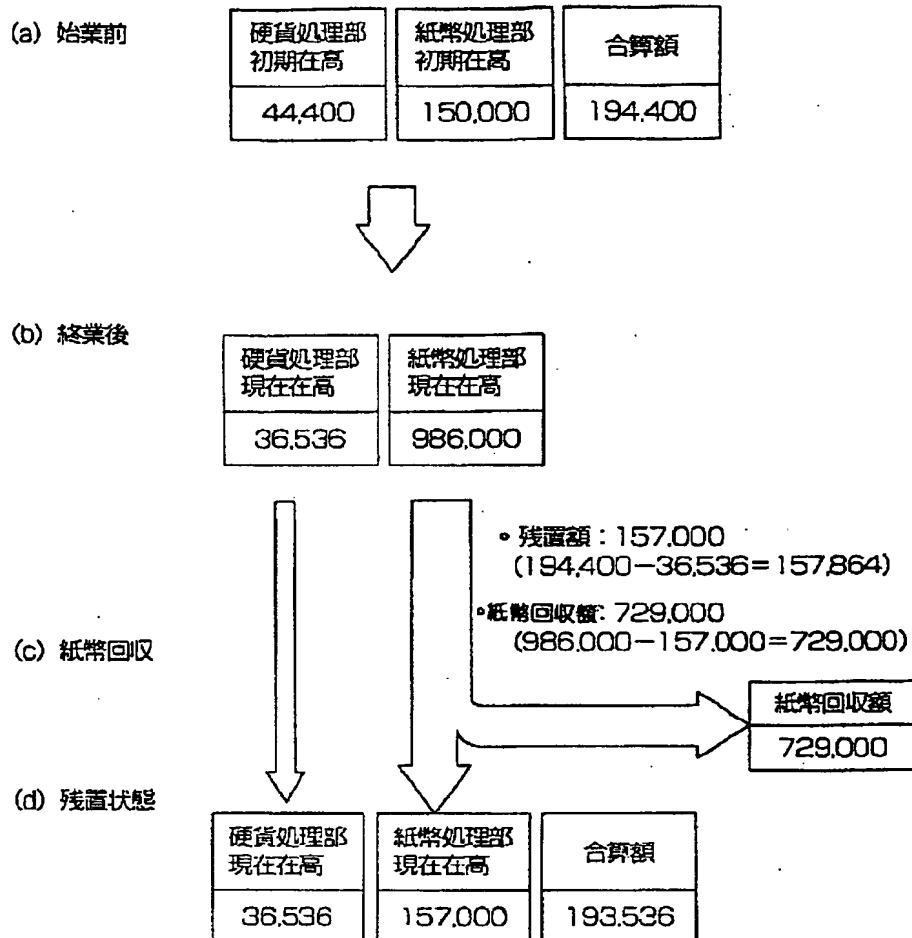
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

